環境推進体制

ニコングループは、環境管理基本方針をグループ全体に展開するとともに、環境マネジメントシステムによる効果的な環境保全活動を進め、事業活動全体にわたって循環型社会の形成に貢献する環境調和型企業をめざします。

ニコン環境管理基本方針

ニコンは、社会の持続的発展を可能とする健全な環境を次代に引き継ぐために、環境の汚染を防止し、資源の有効活用を図ることにより、地球環境の保全に寄与すべく、環境管理活動の基本方針「ニコン環境管理基本方針」を定めています。

ニコン環境管理基本方針 2010年4月改定

1. 基本理念
ニコン(株式会社ニコンおよびニコングループを総称する)は、グループの企業理念「信頼と創造」に則り、宇宙、地球、世界、地域との共存共栄を経営の最重要課題のひとつととらえ、社会の持続的発展を可能とする健全な環境を次代に引き継ぐために、全事業活動にわたり、環境の汚染を防止し、資源の有効活用を図り、循環型社会の形成をめざすことによって地球環境の保全と改善に貢献する。

2. 基本姿勢
ニコンは、環境問題への対策が人類の生存と企業の永続的発展にとって必須であると認識し、気候変動並びに生物多様性用語を含む自然環境への影響に配慮し、責任ある企業として地球環境の保全に努める。
併せて「人と地球にやさしい」優れた商品を通じて社会からの信頼と共感を確保すべく、これらの活動をニコン並びに取引先へ積極的に展開していく。

3. 活動方針
(1)排出抑制・再使用・リサイクルを推進し、省エネルギー・省資源並びに廃棄物の削減と適正処理を行い、循環型社会の形成をめざす。
(2)企画・開発・設計の各段階で、生物多様性を含む環境・安全を配慮した評価を行い、環境保全に適合する商品の提供に努める。
(3)生産・流通・使用・廃棄などの段階で、生物多様性を含む環境保全に有効な資材・装置等の積極的な導入を行うと共に、環境保全技術の開発・向上に努め、環境負荷の最小化を図る。
(4)環境負荷低減並びに有害物質削減の目標の達成に努め、環境監査等を通じて環境マネジメントシステムの継続的な改善を図る。
(5)環境に関する国・地域の法律・規則並びに国際的に締結された条約を遵守することはもとより、自ら基準を定めて達成する。
(6)環境に関する意識向上並びに活動推進を図るため、従業員への教育を徹底する。
(7)環境保全活動の徹底を図るため、取引先に対して情報提供・指導を積極的に行う。
(8)ステークホルダー用語と連携し、社会の環境保全活動に参画すると共に、積極的な情報開示を行う。

■ニコン環境シンボルマーク

ニコングループでは、環境保全・改善活動を象徴するマークとして、1998年に「ニコン環境シンボルマーク」を制定しました。

ニコン環境シンボルマーク

■ニコンの生物多様性用語に対する考え方

企業活動は生物多様性と深いつながりがあります。

原材料の調達、水・エネルギーの供給等、自然から恵みを受けている一方、廃棄物、化学物質やCO_2の排出、排水などで自然に直接的・間接的に影響を与えています。

(株)ニコンは、「日本経団連生物多様性宣言」推進パートナーズに同意、参加するとともに、ニコン環境管理基本方針を改定し、生物多様性に対する基本姿勢を明確にしました。また、ニコンは、CO_2排出量削減やRoHS指令用語対応等有害化学物質削減、ゼロエミッション用語等の廃棄物削減など、さまざまな環境保全活動を行っており、「AKAYA(赤谷)プロジェクト」(▶P45)や「富士山の森づくり」、各地区の自然環境保護活動への参加や支援にも取り組んでいます。

今後も、資源循環型経営、ステークホルダー用語との連携・協力、情報発信と社員教育を強化しつつ、事業活動と生物多様性とのかかわりの把握に努め、自然環境の保全に取り組んでいきます。

■CO_2削減中長期ビジョン

さまざまな環境問題のうち、特にその影響が懸念される地球温暖化問題については、2008年7月の洞爺湖サミットにおいて、「2050年までに、世界全体の温室効果ガス用語排出量を現状から半減する」という首脳宣言がなされました。日本においても2009年12月の気候変動枠組条約第15回締約国会議を踏まえ、「主要国の公平な枠組みを前提に、温室効果ガスを2020年までに1990年比25%削減※、2050年までに80%削減」という中長期目標を明記した「地球温暖化対策基本法案」が閣議決定されました(2010年3月)。

ニコンは、これまで「事業の継続的成長と環境の両立」という基本的な考え方に立ち、2007年立ち上げの温暖化対策プロジェクトや、そのプロジェクトを引き継いだCO_2削減部会を中心に、CO_2削減のための施策を実施してきました。今後も、CO_2排出量の抑制を重要な経営課題としてとらえ、国際的な認識と日本の中長期目標に沿って、ライフサイクル全体を通して、徹底した省エネルギー化や自然エネルギーの活用などに努め、低炭素社会の実現に取り組んでいきます。

なお、国内外の具体的な削減目標については、環境アクションプラン2010実施の中で定めていきます(▶P28、34)。

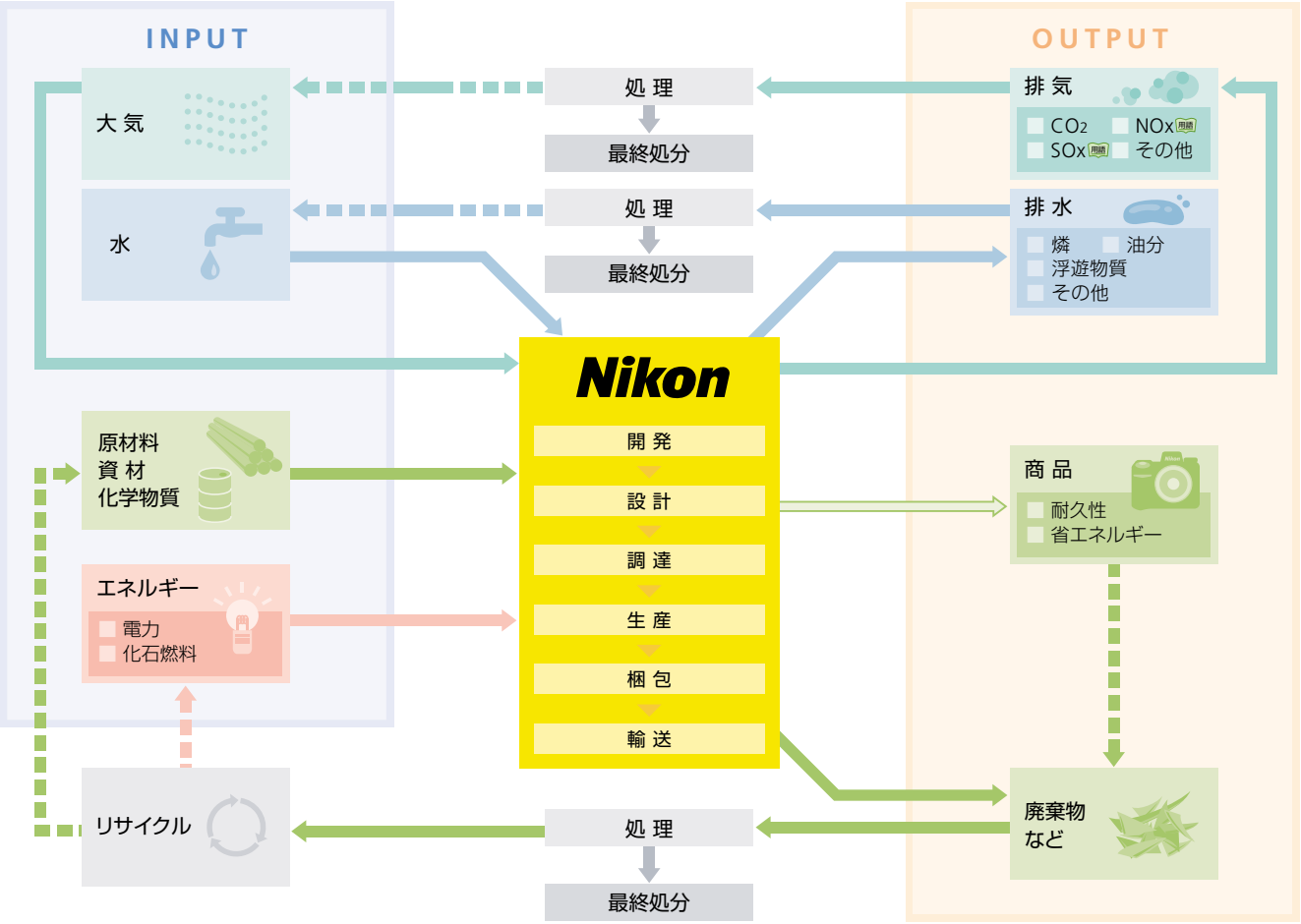
※2005年比30%削減

事業活動における環境とのかかわり

企業は、地球環境の中で生きるひとつの生命に似ています。商品・サービスを社会に提供し成長を続けながら、その過程において、さまざまな資源・エネルギーを消費し、多様な廃棄物を排出しています。

省エネルギー、省資源を推進し、廃棄物を限りなくゼロに近づける循環型社会の構築が望まれる中、企業も自らの環境負荷を明確に把握し、より高度なエコマネジメントを展開することが急務です。

ニコングループは、あらゆる廃棄物を削減するための地道な努力を重ねるとともに、環境負荷の極めて少ないエコガラス用語の開発に代表されるような、独自の活動にも積極的に取り組んでいます。現在、CO_2排出量削減活動と有害化学物質の削減・管理、土壌汚染対策に注力しています。また今後は、生物多様性の保全への取り組みをさらに強化していきます。「信頼と創造」のニコン。その長い歴史の中で培った経験と技術を、環境調和型企業の形成にも活かしています。

ニコングループの事業における環境とのかかわり

ニコングループの主な環境負荷（2010年3月期）

INPUT		(株)ニコン事業所	グループ生産会社	単位
エネルギーなど	電力	161,244	99,769	MWh
	ガス	6,294	2,283	千m^3
	重油	0	933	kℓ
	灯油	0	55	kℓ
	水	1,264	807	千m^3
PRTR 用語 指定物質	キシレン	0	0	トン
	六価クロム	0	2.659	トン
	ジクロロペンタフルオロプロパン	0	1.233	トン
	トルエン	0	2.573	トン
	ニッケル化合物	0	0	トン
	バリウムおよびその水溶性化合物	0	3.942	トン
	ふっ化水素およびその水溶性塩	0	0	トン
	ほう素およびその化合物	0	30.968	トン

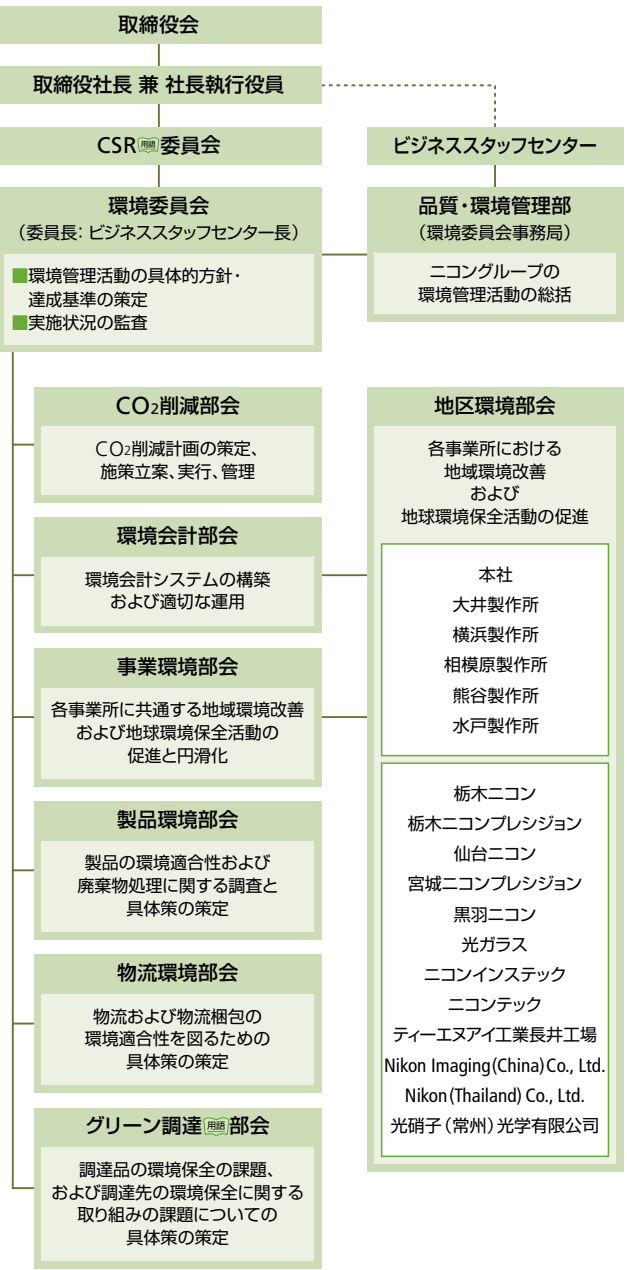
OUTPUT		(株)ニコン事業所	グループ生産会社	単位
CO_2排出	電力	67,400	43,836	トン-CO_2
	ガス	13,860	9,261	トン-CO_2
	重油	0	2,529	トン-CO_2
	灯油	0	137	トン-CO_2
PRTR指定物質の大気排出	キシレン	0	0	トン
	六価クロム	0	0	トン
	ジクロロペンタフルオロプロパン	0	0.826	トン
	トルエン	0	2	トン
	ニッケル化合物	0	0	トン
	バリウムおよびその水溶性化合物	0	0.003	トン
	ふっ化水素およびその水溶性塩	0	0	トン
	ほう素およびその化合物	0	0.043	トン
廃棄物など	発生量	3,251	2,512	トン
	循環資源化量	3,224	1,732	トン
	最終処分量	8	684	トン

〈対象〉
(株)ニコン事業所：大井製作所　横浜製作所　相模原製作所　熊谷製作所　水戸製作所
グループ生産会社：栃木ニコン　栃木ニコンプレシジョン　旧水戸ニコンプレシジョン　仙台ニコン　旧仙台ニコンプレシジョン　宮城ニコンプレシジョン　黒羽ニコン　光ガラス（本報告書において、国内主要グループ生産会社とは上記8社を示す）
※電力には、(株)ニコン事業所に本社を含む。PRTR指定物質および廃棄物などには、グループ生産会社にティーエヌアイ工業長井工場を含む。

環境マネジメントシステム

■環境管理体制

ニコングループでは、「ニコン環境管理基本方針」のもと環境管理体制を構築するとともに、品質・環境管理部が中心となりグループ全体に展開しています。この中で、常に国内外の法規・条約・規格などの制定や発効ならびに社会的ニーズを掌握し、対応する体制を整えています。

環境管理体制図（2010年6月末日現在）

■ISO14001 用語 認証の活用

2010年3月期の主な実績
- ●ニコンテック内のISO14001統合認証取得サイトを拡張
- ●ニコンシステムに「ニコン環境管理簡易システム」を導入

2011年3月期の主な目標
- ●南京ニコンの統合認証取得
- ●「ニコン環境管理簡易システム」の導入を拡大

ニコングループでは、ISO14001を活用した環境管理を実施しています。現在、環境活動の中期目標である環境アクションプランの徹底、業務の効率化などのグループ全体への浸透をめざし、統合認証の取得を進めています（▶データ集P1）。また、環境負荷の小さい事業所に対しては、ISO14001の重要な要素で構成された「ニコン環境管理簡易システム」の導入を進めています。

これらの活動を通じて環境マネジメントシステムをニコングループ全体で運用し、省エネルギーによる温室効果ガス 用語 の排出量削減や、資源の有効活用（3R推進）、有害化学物質の削減などの環境保全活動を実践しています。

■内部監査の実施

環境マネジメントシステムのISO14001への適合性、環境マニュアル類の順守・励行状況、および環境目標の設定、進捗、実績状況などを確認するため、環境委員会、各部会、各部署に対する内部監査を年1回以上、定期的に実施しています。内部監査員は、監査責任者および監査者として必要な条件を満たし、地区環境部会長などから認定、登録された社員の中から指名されます。

監査の結果、改善処置を要求された部門は、処置を実施後、監査責任者に報告し、監査責任者は処置の内容を確認しています。

環境アクションプラン

ニコングループでは、各年の年度目標である「環境目標」に対する実績を評価し、課題の抽出・見直しをしています。また、毎年、環境委員会において、環境活動の3カ年計画である新たな「ニコン環境アクションプラン」と「環境目標」を制定し、グループ全体に展開しています。

以下は、「ニコン環境アクションプラン2009」（3カ年計画）の初年度目標である「2010年3月期環境目標」です。右欄にそれぞれの項目における成果とニコンとしての評価を示しました。

■2010年3月期の取り組み

2010年3月期は、「温暖化対策プロジェクト」を継承し、CO_2削減部会を設立、グループをあげて温室効果ガスの排出量削減に取り組む体制が整いました。

また、製品面においては、消費電力効率の向上など、省エネルギー化をさらに進めるほか、化学物質管理体制の強化により、世界の化学物質規制への対応を強化しました。

ニコン環境アクションプラン2009

○：達成　△：着手したが未達成　×：未着手

	テーマ	2010年3月期環境目標	2010年3月期成果	自己評価	該当ページ
製品環境	省エネルギー（地球温暖化防止）	〔消費電力効率〕 ●新発売商品の使用時消費電力効率を従来商品比で30%以上向上	39%向上（新発売商品全機種の単純平均）	○	P30
製品環境	有害化学物質削減など	〔エコガラス比率〕 ●新規光学設計におけるエコガラス比率 民生分野：100%維持、産業分野：98%以上、 光学ガラス部門の出庫材料：98%以上	民生分野：100%維持 産業分野：98.2% 出庫材料：99.6%	○	P10 P12 P30
製品環境		〔六価クロム、鉛、カドミウム、水銀、PBB、PBDE、PVC〕 ●RoHS指令順守継続と管理体制維持向上	管理規定改定を行い管理体制が向上	○	P12－13 P30
製品環境		〔表面処理の六価クロム〕 ●民生分野：工程管理を徹底 ●産業分野：新設計より撤廃	民生分野：工程管理を徹底 産業分野：全廃を継続	○	P31
製品環境	化学物質管理	〔製品関連化学物質管理〕 ●管理体制を強化	管理体制を構築し、化学物質調査が進展	○	P32
製品環境	グリーン調達	〔有害化学物質削減〕 ●民生分野：運用維持・更新 ●産業分野：グリーン調達拡大 〔ニコングリーン調達基準の運用〕 ●ニコングリーン調達基準の運用維持・更新 ●環境保全体制調査・監査継続運用	民生分野：運用維持・更新 産業分野：グリーン調達拡大 ニコングリーン調達基準の運用維持・更新 環境保全体制調査・監査を継続して実施	○ ○ ○	P47
製品環境	物流対策	〔国内物流におけるCO_2排出量の削減〕 ●CO_2排出量削減：15%以上削減（2007年3月期比売上高原単位）	9.2%削減（2007年3月期比売上高原単位）	△	P33
事業所環境	省エネルギー（地球温暖化防止）	〔温室効果ガス（エネルギー起源CO_2）削減〕 ●（株）ニコンおよび国内主要グループ生産会社：総排出量12.3万トン-CO_2以内 ●アジアグループ生産会社2社：10%削減（2006年3月期比売上高原単位）（総排出量6.6万トン-CO_2）	総排出量11.9万トン-CO_2 7.7%増加（2006年3月期比売上高原単位）（総排出量7.5万トン）	○ △	P34
事業所環境	廃棄物等削減	〔ゼロエミッション〕 ●アジアグループ生産会社2社：体制構築準備 〔廃棄物削減〕 ●（株）ニコンおよび国内グループ生産会社：20%削減（2006年3月期比）	NTC：体制構築中、NIC：体制構築完了 21.4%削減	○ ○	P36
その他	環境マネジメントシステム（EMS）	〔ISO14001統合認証〕 ●統合認証事業所拡大	ニコンテックにて統合認証事業所拡大 南京ニコンEMS構築開始	○	P26
その他	ライフサイクルアセスメント（LCA）	〔LCAによる環境負荷の把握〕 ●事業所活動のデータ収集試行	データ収集一部試行、課題検討	△	P30

■2011年3月期の目標

2011年3月期は、CO_2削減部会が中心となり、グループをあげてさらなる温室効果ガスの排出量削減に取り組みます。

また、生物多様性に対する基本姿勢を明確化するため、ニコン環境管理基本方針を改定するとともに、環境アクションプランにも新たに目標テーマとして項目を設け、生物多様性保全推進体制の進展を図ります。

なお、今回より有害化学物質削減におけるエコガラス比率の目標は、民生分野、産業分野ともに対応が既に定着したため、維持目標とし、環境アクションプランには記載していません。

Voice

環境アクションプランの達成が私たちのCSR

以前は、比較的狭い地域の「公害」対応が企業の重要な責任でした。現在は、低炭素社会の構築や製品に含まれる有害化学物質対応など、国を越えた取り組みを「ニコン」ブランドのもとで行うことが重要であり、社会からも求められています。環境アクションプランは、これらの課題に対するニコンの対応を具体化したもので、それぞれの目標を達成することが社会的な責任を果たすことだと感じています。

（株）ニコン　ビジネススタッフセンター
品質・環境管理部
環境管理課　マネジャー
中野博則

ニコン環境アクションプラン2010

	テーマ	中期環境目標	2011年3月期目標
製品環境	省エネルギー（地球温暖化防止）	〔消費電力効率〕 ●新発売商品の使用時消費電力効率を従来商品比で15%以上向上	新発売商品全機種の単純平均で25%以上向上
製品環境	有害化学物質削減など	〔六価クロム、鉛、カドミウム、水銀、PBB、PBDE、PVC〕 ●RoHS指令順守継続と管理体制維持強化	RoHS指令順守継続と管理体制維持強化
製品環境		〔表面処理の六価クロム〕 ●民生分野：工程管理を徹底 ●産業分野：新設計より撤廃	民生分野：工程管理を徹底 産業分野：新設計より撤廃
製品環境	化学物質管理	〔製品関連化学物質管理〕 ●管理体制の維持・向上	管理体制の強化
製品環境	グリーン調達	〔有害化学物質削減〕 ●民生分野：運用維持・更新、産業分野：グリーン調達拡大 〔ニコングリーン調達基準の運用〕 ●ニコングリーン調達基準の運用維持・更新 ●環境保全体制調査・監査継続運用	民生分野：運用維持・更新 産業分野：グリーン調達拡大 ニコングリーン調達基準の運用維持・更新 環境保全体制調査・監査継続運用
製品環境	物流対策	〔国内物流におけるCO_2排出量の削減〕 ●売上高原単位：CO_2排出量を2007年3月期比22%以上削減	2007年3月期比14%以上削減
製品環境		〔国際間物流のCO_2排出量把握〕 ●対象範囲拡大（アジア、欧米）	現状調査（アジア地域）
事業所環境	省エネルギー（地球温暖化防止）	〔温室効果ガス（エネルギー起源CO_2）削減〕 ●（株）ニコンおよび国内グループ生産会社：総排出量12.6万トン-CO_2以内 ●アジアグループ生産会社2社：実質生産高原単位*12%削減（2006年3月期比）（総排出量11.0万トン-CO_2）	総排出量12.8万トン-CO_2以内 実質生産高原単位*5%削減（2006年3月期比）（総排出量9.3万トン-CO_2）
事業所環境	廃棄物等削減	〔ゼロエミッション〕 ●（株）ニコン、国内グループ生産会社およびアジアグループ生産会社2社：体制維持 〔廃棄物削減〕 ●（株）ニコンおよび国内グループ生産会社：2006年3月期比25%削減	光ガラス、アジアグループ生産会社（NTC）で体制構築 2006年3月期比23%削減
その他	環境マネジメントシステム（EMS）	〔ISO14001統合認証〕 ●統合認証事業所拡大	統合認証事業所拡大
その他	生物多様性の保全	●具体的施策テーマの計画、実施	方針の明確化・推進体制の整備
その他	ライフサイクルアセスメント（LCA）	●LCAの普及推進（啓発・教育） ●データ収集	データ収集

※中期環境目標は2013年3月期の目標。

＊海外原単位（アジアグループ生産会社2社のCO_2削減目標）の変更（2011年2月）
工場生産性の反映と為替変動の影響をなくすため、実質生産高原単位（社内基準）とし、各年とも基準年度（2006年3月期）の為替レートを使用した。

環境教育・環境啓発・内部コミュニケーション

2010年3月期の主な実績
● 内部監査員の養成研修を220名、スキルアップ研修を24名が修了
● イントラネット「エコロジーネット」の運用開始
● ニコン環境表彰制度を導入

ニコングループでは、環境保全活動の水準を高めるために、全社員および事業パートナーにも一部参加を求め、各種環境教育・啓発活動を実施しています。

■各種内部監査員研修等の実施

環境マネジメントシステムを維持・改善するためには内部監査の質を維持・向上させることが大変重要です。そこでニコングループでは、内部監査員の養成を目的とした内部監査員養成研修を年2回(次年は年4回に拡大予定)、スキルアップを目的とした内部監査員ステップアップ研修を年4回実施しています。また、コンプライアンス強化という点でも有効な法令研修を年2回以上実施しています。このような研修は、外部審査資格を持つ社内講師が行っています。講師は自らのスキルアップのため、ニコングループ内外の会社における環境マネジメントシステム(EMS)の構築支援や研修会での講義も行っています。

■一般教育

国内ニコングループでは、環境マネジメントシステムの教育訓練計画に基づき、階層、グループ・事業所・部署などに応じた教育を実施しています。2010年3月期の新入社員を対象とした研修では、「企業活動と環境」というテーマのもと、ニコングループの製品や事業活動における環境への取り組みについて、教育を行いました。

また、社員への情報提供、施策の浸透、関心・意識の向上などを目的として、環境月間(6月)などに一般社員を対象としたセミナーや講演会を行っています。2010年3月期の環境月間では、日本アイ・ビー・エム(株)より講師を招き、同社の環境への取り組みについて講演していただきました。また、社内講師による、製品のライフサイクルアセスメント(LCA 用語)についての講義も行いました。12月には「地球温暖化防止月間講演会」として東京ガス(株)より講師を招き、環境にやさしい食生活「エコ・クッキング」についてお話を伺いました。

法令研修の様子

新人研修の様子

■社員への環境情報提供

ニコングループでは、環境活動の促進と情報の社内共有化をめざし、2010年3月期よりイントラネット「エコロジーネット」の運用を開始しました。これは、ニコングループの環境総合サイトで、社員に向けた情報を随時発信しています。環境マネジメントシステムに関する情報や有害化学物質情報、電力量の見える化、その他日常生活でできる温暖化対策についてなど、ニコンの環境に関連したさまざまな情報を網羅しています。

■環境表彰制度

環境への取り組みを活性化するため、ニコングループは、2010年3月期にニコン環境表彰制度を導入しました。これは日ごろの環境活動で大きな成果をあげている職場、グループ、個人の中から特に優秀なものを環境貢献賞および環境貢献優秀賞として毎年1回表彰するものです。表彰は、6月の環境月間に行います。

■自転車通勤の奨励(Nikon.UK.Ltd.)

環境への取り組みは、社員ひとりひとりの意識の向上が大切です。Nikon.UK.Ltd.では、CO_2の排出や騒音がなく、渋滞の影響も少ない自転車通勤を奨励しています。オフィスにはシャワールームが完備されており、自転車置き場も今後さらに拡充していく予定です。

自転車通勤をする社員(Nikon U.K. Ltd.)

製品への取り組み

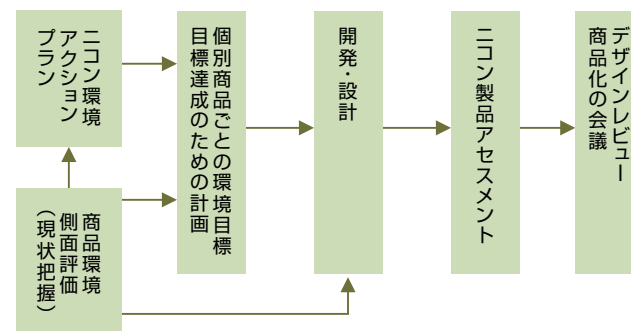
製品のライフサイクル全体にわたる環境配慮や法令順守を推進するため、「ニコン製品アセスメント」を開発・設計段階で実施するとともに、製品・包装のリサイクル、物流の環境負荷低減にも取り組んでいます。

環境に配慮した製品開発

■環境配慮製品開発の管理システム

ニコングループは、独自の環境配慮設計の管理システムを運用しており、この中で、「ニコン環境アクションプラン」や「ニコン製品アセスメント」(詳細は下記参照)の内容を継続的に強化しています。

このシステムのもと、消費電力効率 用語 の向上、資源の節約、エコガラス 用語・鉛フリーはんだ・六価クロムフリーメッキ技術の徹底活用、その他の有害物質の大幅削減などが進められ、より高いレベルの環境配慮製品を次々と生み出しています。

環境配慮設計の管理システム図

■「ニコン製品アセスメント」

ニコングループは、製品のライフサイクル全体における環境負荷の最小化をめざし、1995年に「ニコン製品アセスメント」を開発・制定しました。以来、すべての製品開発において、このアセスメントを実施し、製品の評価・改善を進めています。

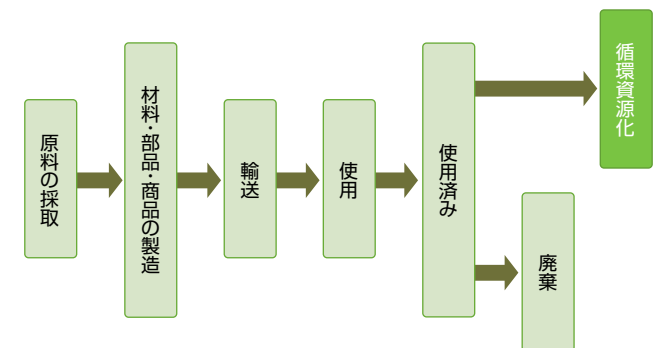
評価項目・基準は、継続的に改訂・強化を図っており、現在は第8版となります。

これまでに991件の製品・ユニットでアセスメントを実施し、項目ごとに改善の程度を評価、－100点から＋100点の範囲の評価点を付けています。15年間の平均評価点は＋32.2点。評価基準の大幅な強化を継続している中でも、直近の7年間の平均点は＋52.0点と一段高い数値をマークしており、環境面の改善が著しいことを示しています。

ニコン製品アセスメントの特長

深刻化する地球環境問題や環境規制の動向を先取りし、製品開発担当者・材料技術者などによる徹底的な議論を経て、ニコン製品の特性を考慮の上、独自基準を設定しています。

- 開発時の実施を義務化
- 改善済製品でも次期製品でさらなる改善を追求
- 関連解説書、資料などで設計者を支援
- 製品質量、製品容積、部品点数を継続的に削減
- ニコン独自の「消費電力効率」を向上
- 製品寿命の延長、修理のしやすさを追求
- 顧客を啓発(消耗品廃棄物の発生抑制、適切処理)
- リサイクルの容易化
- 有害物質を全廃、削減
- 光学系にエコガラスを使用(▶P10、12、27、28)
- 電子実装基板に鉛フリーはんだを使用(▶P31)
- 六価クロムフリーの表面処理技術を活用(▶P27、28、31)
- 環境規制の順守を確認
- 総合評価を実施

ニコン商品の一般的なライフサイクル

製品の有害物質削減

2010年3月期の主な実績
●民生分野：全新製品での鉛フリー基板100％を維持
●産業分野：製品の新規基板での鉛フリー化95％
●表面処理の工程管理を徹底

ニコン製品の有害物質削減のための技術的な取り組みとして、鉛フリーはんだ技術や六価クロムフリーのメッキ処理など重金属を使用しない表面処理技術を活用しています。また、品質保証部門への化学分析技術の導入も進めています。

■鉛フリーはんだ技術の全面採用

ニコングループでは、（株）ニコン横浜製作所や仙台ニコンの電装技術部門の主導のもと、製品開発・製造技術部門やグループ会社、協力企業も巻き込んだ、鉛フリーはんだ活用体制を確立しています。

また、手付けはんだ工程の要員育成のため、ニコン独自の技能教育・認定制度において、鉛フリーはんだ作業の教育課程を設けています。2010年3月期までに、海外の生産拠点を含め、1,140名以上のインストラクターと認定作業者を育成しています。

さらに、鉛フリーはんだの種類としては、業界標準のスズ・銀・銅への統一が進みました。

こうした施策により鉛フリーはんだの活用を徹底しており、民生分野では2010年3月期もデジタル一眼レフカメラD5000など、全新製品で鉛フリー基板100％としました。また、産業分野製品（露光装置、顕微鏡、測量機など）においても、2010年3月期は、新規基板の95％を鉛フリーとしました。

コンフォーカル顕微鏡用画像処理基板

液浸露光装置用モーター制御基板

■表面処理における六価クロムフリー化技術の活用

（株）ニコン横浜製作所の表面処理部門は、クロメート処理やメッキ処理などの技術・工程を見直し、2004年末に有害性の高い六価クロムの使用を全廃しました。

この先進的な成果や経験を活用し、ニコンの全製品分野で六価クロムフリーの表面処理技術を積極的に採用しています。

塗装・メッキ・化成処理などの表面処理工程は、種類・作業場所・対象部品が多岐にわたり、多様な問題を抱えているため、鉛・カドミウム・水銀も対象とした厳格な技術標準を制定し、重金属全廃を進め、工程管理を徹底しています。

■品質保証部門における化学分析技術の導入

ニコングループは、製品中に使用される六価クロム・鉛・カドミウム・水銀・PBB・PBDE・PVCなどの有害化学物質を技術的に可能な範囲で全廃していく方針です。ニコン製品は、世界中のメーカーや商社の手を経た素材や部品に、多くのメーカーによる複雑なサプライチェーンをたどる加工や組み立てが加えられて完成します。こうした製品生産プロセスにおいて有害化学物質の排除を徹底するには、グリーン調達の仕組み（▶P47）のほか、調達資材の化学分析による確認が必須です。そこで各製品の生産プロセスにおいて、主要な段階ごとの品質保証部門などに化学分析技術を導入しています。また、多くの技術者に分析技術や関連知識を習得させ、有害化学物質の混入防止の徹底を図っています。

使用済み商品のリサイクル

■バッテリーのリサイクル

（株）ニコンは、日本市場において使用済みとなったニコン製デジタルカメラなどの二次電池を、お客様から回収し、リサイクルしています。この取り組みは、JBRCを通じて多くの企業と共同で実施しています。

■使用済みニコン商品のリサイクル

欧州では、WEEE指令に基づき、国ごとに、使用済み電子機器の回収リサイクルに関する法規制整備や制度づくりが進められてきました。ニコングループでは、これらの動きを踏まえ、デジタルカメラなど、ニコン商品の回収リサイクルの義務を果たす取り組みを進めています。2005年よりオランダのグループ会社を中心として、国ごとに対応準備を進め、これまで25カ国以上で回収組織などへの参加登録を行うとともに、回収体制を整えてきました。ニコングループは、使用済み商品の回収リサイクルの重要性を認識し、今後も適正な取り組みを進めていきます。

EUにおけるリサイクルのためのマーキング

新たな有害化学物質規制への対応

2010年3月期の主な実績
●有害化学物質の管理体制を構築
●高懸念物質（SVHC）の調査を開始

2011年3月期の主な目標
●有害化学物質の管理体制の強化（必要インフラ整備着手など）
●高懸念物質（SVHC）の追加分を含めて調査を継続

ニコングループでは、2007年6月に発効した欧州のREACH規則への対応に力を入れています。

REACH規則は、欧州における化学物質の登録・評価・認可・制限の制度で、今後、世界の化学物質届出管理制度に大きな影響を与えていく可能性のある重要なものです。この背景には、ヨハネスブルグ実施計画の採択や、SAICMなど、化学物質を適切に管理するための国際的な枠組みづくりの進展があります。ニコングループは、人の健康維持と環境保護を目的として、この国際的潮流に乗り、REACH規則に確実に対応していくことを決定しています。

REACH規則においては、物質そのものだけでなく、成形品（製品）に含まれる化学物質も規制対象となります。例えば、成形品中に高懸念物質（SVHC）を一定濃度を超えて含有している場合、川下ユーザーや消費者に対してそのSVHCに関する情報を提供する義務があります。このため、ニコングループでは、サプライチェーンを通じてSVHCの含有調査を行い、この情報提供義務に確実に対応しています。また、必要に応じてSVHCの含有制限やSVHC非含有部品への切り替えなども進めています。

ニコングループは、サプライチェーンにおける物質含有調査を今後も継続して行います。また、化学物質管理の効率向上をめざし、物質管理システムのIT化など、必要なインフラを整備していく予定です。

このようなニコングループのREACH規則に対する基本的な取り組み姿勢については、「REACH順守宣言」（英文）として、ニコンのウェブサイトにも掲載しています。

さらに今後は、新たな有害化学物質に対する法規制の制定が世界で予定されており、ニコングループとして、これらにも確実に対応していく予定です。

▶ニコンREACH順守宣言について
http://www.nikon.co.jp/csr/environment/products/products_04

ニコンREACH順守宣言

国内物流の取り組み

2010年3月期の主な実績
- ニコングループの国内物流におけるCO_2排出量2,016トン-CO_2売上高原単位で2007年3月期比15%以上削減の目標に対し、9.2%削減
- ニコンビジネスサービス保有全車両の外部電源対応
- エコドライブの社内講習会を実施

2011年3月期の主な目標
- 売上高原単位でCO_2排出量を2007年3月期比14%以上削減

ニコングループでは、国内主要グループ生産会社を含めた物流ルート、輸送量およびCO_2排出量を把握し、物流部門でのCO_2削減に努めています。2010年3月期は、世界的不況の影響を受け売上高原単位が悪化し、目標を達成できませんでした。

■複合輸送におけるモーダルシフトの取り組み

仙台ニコンでは中国の生産拠点NICにデジタルカメラのユニット部品を送る輸送手段として、従来は宮城県から成田まではトラックを、成田から上海までは航空機を利用していました。

コストダウンと環境負荷低減のために改善活動を行い、国内輸送ルートを宮城県から福岡県に変えると同時に、この区間の輸送手段を鉄道に切り替えました。また福岡から上海への輸送は環境負荷の小さい船舶に変更しました。このように複合輸送においてモーダルシフト化を推進することで、コストダウンと環境負荷低減を実現しました。

Voice

CO_2対策でコスト削減、安全対策としてもプラス効果

デジタルタコグラフの導入に、はじめドライバーたちは戸惑っていましたが、速度をオーバーすると音声で注意が促されるので、燃費改善だけでなく安全運行にもつながると、今では重宝しています。また定期的にエコドライブ講習会を全員受講していますが、習得すると年間数十万円ほど燃料費削減になります。今後はCO_2削減効果の高いエコカーの導入など、ハード面を強化していきたいと思っています。

(株)ニコンビジネスサービス
物流サービス事業部
運輸グループ　グループリーダー
牛島 由紀夫

■アイドリングストップの実施

半導体露光装置などの運搬では、荷室は厳密な温度管理が求められます。従来の車両では空調機を作動させるため、停車中もエンジンをかけていました。しかし、現在、自社工場敷地内では、外部から電源を取り込み空調を作動させるようにしたため、アイドリングストップが可能となりました。2010年3月期はニコンビジネスサービスが保有する車両すべてに外部電源を施しました。

外部電源供給の様子

■モーダルシフトの実施

インストルメンツカンパニーでは、トラック輸送から環境負荷が少ない鉄道輸送へ切り替えるモーダルシフトを行っています。現在、実施可能な納品分より順次切り替えを実施しており、今後も、条件が整ったものより積極的に展開していく予定です。

■低公害車導入の取り組み

(株)ニコン熊谷製作所の通勤バスにおいては、天然ガス車両を3台導入し、CO_2排出量の削減に努めています。

また、ニコンビジネスサービスの輸送トラックも、順次、低燃費車対応の車種に切り替えています。今後は、天然ガス車両を増やしていく予定です。

容器包装の取り組み

(株)ニコンでは、1998年5月に商品の容器包装対策のため「包装資材に関する環境方針」(2000年6月改訂)を定めました。

この方針に基づき、物流の積載効率を高めるためのさまざまな取り組みを行っています。効率的に商品を積載することができる化粧箱のサイズ見直しや取扱説明書の厚み削減、コンテナ輸送からパレット輸送への転換による外装箱廃止など、今後さらなる減容化が期待されています。

また、緩衝材と段ボールが容易に分離できる差込構造の採用や一部の商品には、緩衝材パルプモールドを採用するなど、再生資源の有効利用を図っています。

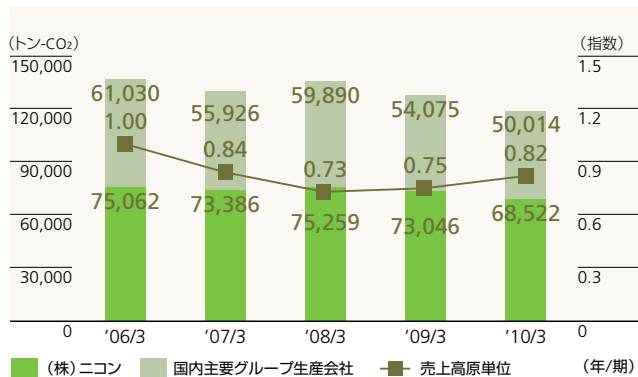
事業所での取り組み

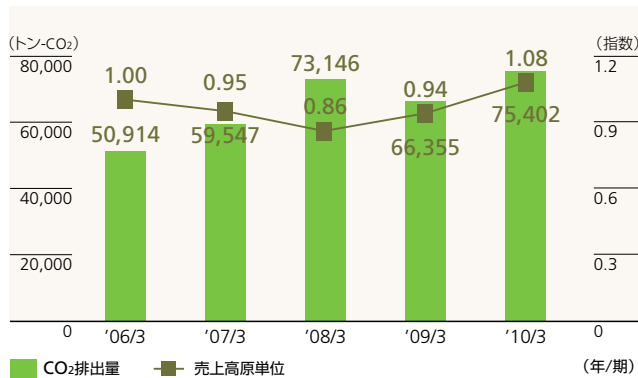
ニコングループでは、地球温暖化の防止や資源循環型社会の構築に向けて、事業所ごとに徹底した省エネルギー、廃棄物の資源化、地域環境の保全などに努めています。

省エネルギーへの取り組み

2010年3月期の主な実績
- 総排出量12.3万トン-CO_2以内の目標に対し、11.9万トン-CO_2［(株)ニコンおよび国内グループ生産会社］
- 売上高原単位で2006年3月期比10%削減の目標に対し、7.7%増加
  想定目標総排出量6.6万トン-CO_2に対し7.5万トン-CO_2［アジアグループ生産会社2社］

2011年3月期の主な目標
- 総排出量12.8万トン-CO_2以内［(株)ニコンおよび国内グループ生産会社］
- 想定目標総排出量9.3万トン-CO_2［アジアグループ生産会社2社］

国内ニコングループCO_2排出量推移

※'06/3のCO_2排出量は'06/3のCO_2排出係数、それ以降は'07/3のCO_2排出係数を使用し算出。
※売上高原単位指数の基準年度は'06/3と設定。

アジアグループ生産会社CO_2排出量推移

※対象は、NIC、NTC。
※CO_2排出量は、各国の'04/3のCO_2排出係数を使用。
※売上高原単位指数の基準年度は'06/3と設定。

ニコングループでは、空調設備や照明機器の高効率化、生産活動の改善、照明やOA機器の運用管理、自然エネルギーの活用など、CO_2排出量の抑制に継続して取り組んでいます。

2010年3月期は、国内では総排出量は目標達成となりましたが、アジアグループ生産会社では、市況の悪化、円レートの上昇や新棟の稼動開始の影響を受け、原単位での目標達成には到りませんでした。

■高効率機器の導入

栃木ニコンプレシジョンではクリーンルームの空調に蒸気レス空調システムを導入し、2009年5月より本格稼動させました。従来は、LPGや重油を燃焼させてつくった蒸気を空調に利用していましたが、このシステムでは、効率よく熱源を発生させるヒートポンプや気化式加湿器を利用します。システム導入により年間約2,265トン-CO_2の削減となりました。また、Nikon GmbHでは2009年よりオフィスの冷暖房に順次コジェネレーションシステムを導入しており、導入前に比べ約30%の使用電力削減となりました。

蒸気レス空調システムのヒートポンプチラー設備(栃木ニコンプレシジョン)

■自然エネルギーの利用

(株)ニコン熊谷製作所では、NEDOとの共同研究のもと、2010年1月より太陽光発電システムを本格稼動させました。年間10万kWh以上の発電量を計画しており、CO_2削減効果は年間約50トンとなります。Nikon Europe B.V.では、2010年1月にグリーン電力利用の契約

を締結しました。これにより、年間で使用する電力約70万kWhすべてがグリーン電力でまかなわれます。また、Nikon AGでは2003年のオフィス移転時より、オフィスの冷暖房に地中熱を利用したヒートポンプシステムを導入しています。

グリーン電力証書(Nikon Europe B.V)

太陽光発電パネル(熊谷製作所)

地中熱を利用したヒートポンプシステム(Nikon AG)

■クライメート・セイバーズ・コンピューティング・イニシアチブへの参加

(株)ニコンは、PCやサーバの電力効率を高めることでCO_2排出量の削減をめざす「クライメート・セイバーズ・コンピューティング・イニシアチブ」(CSCI)にアフィリエイト・メンバーとして2008年10月より参加しています。また、CSCIで定められた基準に沿って、電力効率の良いPCの導入やパワーマネジメント設定の推進を積極的に行っています。2009年6月までに、ほぼすべての設定可能な既存PCにパワーマネジメント設定を行いました。新規導入PCについても、あらかじめパワーマネジメントを設定し、社員に配布しています。

■WWF用語「アース・アワー2010」に参加

ニコングループは、2010年3月27日、WWF主催の「アース・アワー2010」に参加しました。このイベントは世界中で同じ日、同じ時刻に照明を消すことで、地球温暖化防止を願う気持ちをアピールする世界的なイベントです。ニコングループでは、20時30分から1時間、実施可能な事業所のネオンや屋外看板、オフィス内の照明の消灯を行いました。また、自宅の照明を消すなど社員の自主的な取り組みも行われました。

大気・水質汚染防止と水資源の保護

■大気・水質汚染防止の取り組み

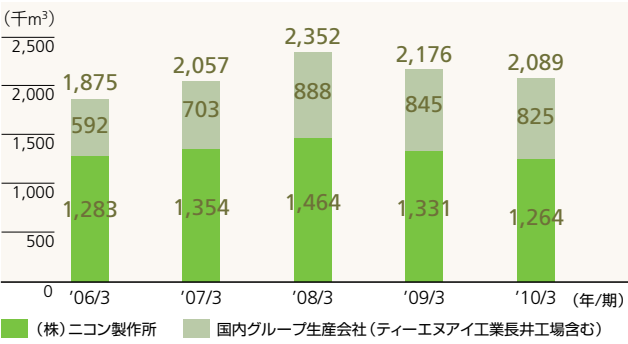
ニコングループでは、大気・水質の保全に向け、法規制を順守するだけでなく事業所基準値(自主基準値)を設定し管理しています。具体的には、各事業所で大気や河川などへの汚染物質の排出状況を定期的に測定しているほか、ボイラー、排水処理設備などの定期点検により、安全性を確認しています(▶データ集P3~8)。

さらに、(株)ニコン水戸製作所においては、CO_2排出量削減の観点から既設ボイラー3台の燃料を重油からLPGに変更したことで、汚染物質であるSOx用語の排出をなくし、煤塵やNOx用語の排出を低減できました。

■水資源の保護の取り組み

生産を行っているニコングループの事業所では、事業の拡大や事業構造の転換が進んでいます。また、環境マネジメントシステム導入の1999年3月期からは、工程排水の再利用などを推進するとともに、全社員による節水活動で水の使用量の増加を抑制しています(▶データ集P8)。

具体例としては、(株)ニコン大井製作所・ウエストビルにおける雨水貯留によるトイレ洗浄水等への再利用、水冷式空調設備の空冷化、厨房用食器洗浄機小型化による節水、排水処理施設改造による水使用量削減、給水蛇口への節水コマ取り付けなどを実施しています。

水の使用量推移

※使用量は四捨五入しているため、合計使用量が内訳の合計と一致しない場合がある。

ゼロエミッション用語への取り組み

2010年3月期の主な実績

- ゼロエミッションレベル1体制維持[(株)ニコン製作所および国内主要グループ生産会社(光ガラスを除く)]
- ゼロエミッション体制構築準備(光ガラス、NTC)、体制構築完了(ティーエヌアイ工業長井工場、NIC)
- 廃棄物を2006年3月期比20%の目標に対し、21.4%削減[(株)ニコン製作所および国内主要グループ生産会社]

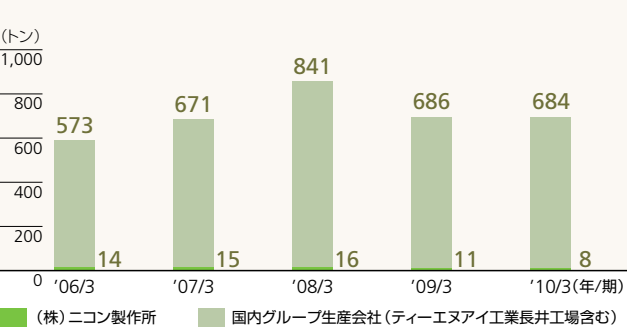
2011年3月期の主な目標

- ゼロエミッションレベル1体制維持[(株)ニコン製作所および国内グループ生産会社]
- ゼロエミッション体制構築(光ガラス、NTC)
- 廃棄物を2006年3月期比23%削減[(株)ニコン製作所および国内グループ生産会社(光ガラスを除く)]

ニコングループでは、2009年3月期よりゼロエミッションの定義にレベル別指標を導入しました。(これまでは「最終(埋立)処分量が廃棄物等排出量の1%未満」)

レベル1:最終(埋立)処分率1%未満
レベル2:最終(埋立)処分率5%未満
レベル3:最終(埋立)処分率10%未満
レベル4:最終(埋立)処分率20%未満

この定義に基づき、現在までに(株)ニコンおよび国内グループ生産会社など(光ガラスを除く)、13事業所がゼロエミッションレベル1を達成しました(▶データ集P2)。

(株)ニコン製作所および国内グループ生産会社の最終(埋立)処分量推移

■(株)ニコンの取り組み

2010年3月期の廃棄物等排出量は、生産が減少したため前年比12.5%減少しました。なお、循環資源化率は99.2%、最終(埋立)処分率は0.25%に向上し、ゼロエミッションレベル1の体制を維持しました(▶データ集P2)。

また、改善活動の事例として、(株)ニコン相模原製作所では、これまで廃棄していたレンズ蒸着処理後の使用済み蒸着試料を、メーカーへ返却・再使用することとしました。さらに廃棄する半導体部品についても買取業者への売却に変更し、循環資源化とコストダウンにつなげています。

■国内グループ生産会社の取り組み

国内グループ生産会社の2010年3月期の廃棄物等排出量は、生産が減少したために前年比2.3%減少しました。なお、循環資源化率は68.9%、最終(埋立)処分率は27.2%となりましたが、光ガラスを除く国内グループ生産会社の6事業所においてはゼロエミッションレベル1の体制を維持・構築しました(▶データ集P2)。また、ゼロエミッション体制の確立をめざしている光ガラス秋田事業所では、埋立処分のガラス廃棄物のうちエコガラス用語について、ガラス廃棄物をリサイクルガラス造粒砂(路盤材用途など)として商品化している廃棄物処理業者に処理委託して、コストアップを最小限に抑えながら再資源化することができました。

処理前:エコガラス(光ガラス秋田事業所)

処理後:リサイクルガラス造粒砂(処理委託先廃棄物処理業者)

Voice

年間200トンの汚泥発生量がゼロへ

大井製作所では、食堂排水処理施設から年間200トンの汚泥を排出していました。しかし、2009年10月よりバイオ菌(片岡菌)を投入し、排水の流入負荷を消化したことで、産業廃棄物として汚泥を排出することがなくなり、汚泥処理費用を年間62万円削減。排水処理時や廃棄物の処理・運搬時に発生するCO_2も大幅に削減できました。これからもさまざまな工夫で廃棄物の削減に取り組んでいきます。

(株)ニコン　ビジネススタッフセンター
品質・環境管理部
環境管理課　大井ブランチリーダー
高山秀隆

製造時における化学物質の管理・削減

2010年3月期の主な実績
●アジアグループ生産会社(NIC)にて、有害化学物質(塩素系有機溶剤:洗浄用)の全廃達成

ニコングループでは、化学物質による環境汚染を未然に防止するため、化学物質の購入から使用・廃棄にいたるまで、環境や安全に配慮した管理を行っています。(株)ニコンでは、新規に化学物質を購入する際は、MSDS(化学物質安全性データシート)の取得とともに、使用職場による危険有害性の事前評価(アセスメント)を行います。また、その結果に基づく措置を確認し、環境・安全衛生担当部門が専門的見地から再確認する仕組みを採用しています。さらに、MSDSの登録・更新・保管などの管理は、資料センター[(株)ニコン大井製作所内]において集中管理を行っており、イントラネットサイトによる公開も行っています。ニコングループでは特に環境負荷の高い化学物質に対して、その使用削減に向けた管理を徹底するとともに、代替物質の研究を進め、化学物質による汚染のリスクを限りなくゼロに近づける努力を続けています。

■ニコングループのPRTR 用語

ニコングループでは、2000年3月に「ニコン・PRTRガイド」を作成し、使用している対象化学物質について、事業所ごとに管理活動を展開しています。これは、購入から使用・廃棄までの数量管理、MSDSに基づく取り扱い、廃棄についての安全管理です。また、2002年3月に、法による届け出の義務化に対応し、ガイドに「届出記入要領」などを追加・更新し、届け出の体制を確立しました(▶データ集P2)。

(株)ニコン大井製作所の土壌汚染処理経過報告

大井製作所は、2007年に発覚した土壌等の汚染について、2007年末に旧第2工場区域の土壌対策措置を完了しました。また、2010年6月には旧第1工場区域の土壌対策処置を完了しました。現在、地下水の汲み上げ処理による浄化対策を行うとともに、地下水の定期的なモニタリングを行っています。今後とも、周辺環境に影響が生じることのないよう、関係法令を順守して地下水の浄化対策を行っていきます。

[経緯]

2007年、老朽化した旧建屋の解体と新築工事に伴い、「東京都環境確保条例」に基づく土壌汚染の有無に関する調査を行った結果、敷地の一部から最大で六価クロムが基準値の3,600倍(局所的かつ建物内部において)など、基準値を超える特定有害物質を検出しました。また、一部の敷地境界地下水監視口からは、基準値の1.8倍にあたるトリクロロエチレンを検出しました。

(株)ニコンでは、汚染が判明した以後速やかに東京都環境局および品川区への届出を行うとともに、近隣住民への説明会を実施したうえで対策措置を行ってきました。

▶詳細

http://www.nikon.co.jp/csr/pdf/090722ohi_info.pdf

(株)栃木ニコンプレシジョン水戸事業所の地下水調査について

水戸事業所(旧水戸ニコンプレシジョン本社工場)は、2008年に発覚した地下水汚染について、2009年2月より地下水の汲み上げ処理による浄化対策を実施するとともに、地下水の定期的なモニタリングを行っています。今後とも、周辺環境に影響が生じることのないよう、関係法令を順守して地下水の浄化対策を行っていきます。

[経緯]

2008年、過去に使用していた揮発性有機化合物などの影響を確認するため、事業所の敷地内で地下水調査を行った結果、数カ所の観測地点から基準を超えるトリクロロエチレン(基準値の1.8倍)、六価クロム(基準値の4.8倍)の検出を確認しました(過去に行っていた機械加工部品の洗浄と表面処理工程に起因)。

旧水戸ニコンプレシジョンでは、事実発覚後速やかに茨城県および那珂市に調査結果を報告するとともに、土壌汚染対策法に準拠する「浄化対策計画書」を提出、あわせて近隣住民への説明会を行い、対策措置を行ってきました。

なお、旧水戸ニコンプレシジョンは、2009年10月1日をもって栃木ニコンプレシジョンに吸収合併されたことに伴い、地下水浄化対策も継承しました。

▶詳細

http://www.tochigi-nikon-precision.co.jp/whatsnew/bn2010/20100329.htm.